

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

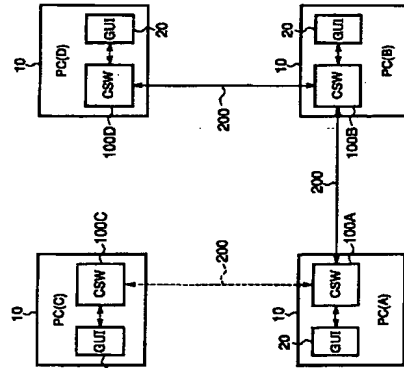
(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 公開特許公報 (A)		(11) 特許出願公開 号		
				特開2001-144754		
				(P2001-144754A)		
				(43) 公開日 平成13年5月25日 (2001.5.25)		
(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	FI	フーゴード(参考)			
H04L 12/18	355	G06F 13/00	355	5B089	最終頁に続く	
G06F 13/00		H04L 11/18	5K030	5K033		
H04L 12/28		H04L 11/00	310D	5K033		
				9A001		
		審査請求 有 請求項の数12 OL (全 9 頁)				
(21) 出願番号	特願平11-326235	(71) 出願人	386001360			
(22) 出願日	平成11年11月17日 (1999.11.17)	株式会社ディジタル・ビジョン・ラボラトリーズ		東京都港区赤坂七丁目3番37号		
		(72) 発明者	斉藤 隆之			
		東京都港区赤坂七丁目3番37号 株式会社ディジタル・ビジョン・ラボラトリーズ内		五十嵐 達治	東京都港区赤坂七丁目3番37号 株式会社ディジタル・ビジョン・ラボラトリーズ内	
		(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦 (外5名)			

(54) 【発明の名称】 ネットワーク・コミュニティ・システム及びネットワーク・コミュニティの構成方法

(57) 【要約】

【課題】 インターネットなどのコンピュータネットワーク上において、特定のサービス事業者などが運用するサーバを必要とすることなく、共通テーマでの対話、意見交換、情報交換を可能とするネットワーク・コミュニティ空間を自動的に形成し、かつ運営できるネットワーク・コミュニティ・システムを提供することにある。

【解決手段】 インターネットなどのコンピュータネットワーク上において、電子会議、対話(チャット)、情報交換などを実現できるネットワーク・コミュニティ空間を構成するためのネットワーク・コミュニティ・システムがなる各利用者のコンピュータ10にインストールされるアプリケーション・ソフトウェア(CSW)であり、ネットワーク・コミュニティ空間を形成するためのプラットフォームとして機能する。



【特許請求の範囲】
【請求項1】 複数のコンピュータが接続されるコンピュータネットワーク上で機能するネットワーク・コミュニティ・システムであって、

前記複数のコンピュータ間にプログラム及びデータを含む情報の交換を行なうための論理的接続経路を構成する接続構成手段と、
前記コンピュータの利用者により作成されたメッセージを含むエージェントを、前記論理的接続経路を通じて伝送する手段と、

前記論理的接続経路を通じて到達した前記エージェントに含まれるメッセージを当該メッセージを作成した利用者へ特定する情報と共に登録し、コンピュータ毎にメッセージ群を蓄積するためのメッセージ格納手段と、
各コンピュータ毎の前記メッセージ格納手段により蓄積されたメッセージを参照する手段とを具備したことを特徴とするネットワーク・コミュニティ・システム。

【請求項2】 前記エージェントは、伝送経路上のコンピュータに届けられた前記メッセージ格納手段に登録されたメッセージを参照し、送出元のコンピュータの利用者により作成されたメッセージとのパターンマッチング処理を実行し、前記メッセージ格納手段に登録されたメッセージ群の中で所定の類似度を有するメッセージを特定する機能を有することを特徴とする請求項1記載のネットワーク・コミュニティ・システム。

【請求項3】 前記エージェントは、伝送経路上のコンピュータに届けられた前記メッセージ格納手段に送出元のコンピュータの利用者により作成されたメッセージを登録する機能を有し、かつ所定の処理を実行した結果を当該送出元のコンピュータの利用者に通知する機能を有することを特徴とする請求項1記載のネットワーク・コミュニティ・システム。

【請求項4】 前記エージェントは前記パターンマッチング処理を実行した結果において、伝送経路上のコンピュータに届けられた前記メッセージ格納手段から、送出元のコンピュータの利用者により作成されたメッセージとの間で所定の類似度を有するメッセージを発見したときには、当該メッセージを登録したコンピュータの利用者を特定する情報を送出元のコンピュータの利用者に通知する機能を有することを特徴とする請求項2記載のネットワーク・コミュニティ・システム。

【請求項5】 前記エージェントは、前記メッセージ格納手段に登録されたメッセージ及び送出元のコンピュータの利用者により作成されたメッセージのそれぞれから単語を自動的に抽出して、各単語の類似度を比較するパターンマッチング処理を実行することを特徴とする請求項2記載のネットワーク・コミュニティ・システム。

【請求項6】 前記エージェントは、送出元のコンピュータの利用者が予めメッセージに付与したキーワードに基づいて、当該メッセージと前記メッセージ格納手段に

蓄積されたメッセージとの類似度を比較するパターンマッチング処理を実行することを特徴とする請求項2記載のネットワーク・コミュニティ・システム。

【請求項7】 前記エージェントは、前記メッセージを含むデータと処理手順とから構成されて、前記コンピュータネットワーク上を移動して所定の処理を実行するソフトウェア・モジュールであることを特徴とする請求項1から請求項6の中のいずれか記載のコミュニティ・システム。

【請求項8】 前記接続構成手段は、前記コンピュータネットワークに接続された各コンピュータ間で相互に互いの安定度情報を交換し、当該安定度がより高いコンピュータ同士がより高い頻度で接続するように前記論理的接続経路を動的に変更する機能を有することを特徴とする請求項1記載のネットワーク・コミュニティ・システム。

【請求項9】 コンピュータ・ネットワーク上で接続された複数のコンピュータ間で情報を交換する機能により、当該各コンピュータの利用者によりネットワーク・コミュニティを形成するためのネットワーク・コミュニティ・システムであって、

前記利用者により作成されたメッセージを含み、当該メッセージに登録する機能、類似度の高いテーマのメッセージを発見するパターンマッチング機能、及び通知機能を有するエージェントを、前記コンピュータ・ネットワーク上に送出する手段と、

前記各コンピュータ間に、前記エージェントを伝送するための論理的接続経路を構成する接続構成手段と、
前記論理的接続経路を通じて到達した前記エージェントが運んできたメッセージを蓄積するメッセージ格納手段と、

前記エージェントの前記パターンマッチング機能により、前記メッセージ格納手段から類似度の高いテーマのメッセージが発見されたときに、前記エージェントの前記通知機能により通知された当該メッセージを作成した利用者との間で情報の交換を行なう手段とを具備したことを特徴とするネットワーク・コミュニティ・システム。

【請求項10】 コンピュータ・ネットワーク上で接続された複数のコンピュータ間で情報を交換する機能により、当該各コンピュータの利用者によるネットワーク・コミュニティの構成方法であって、

前記コンピュータ間の論理的接続経路の構成機能、エージェントの送受信機能、メッセージ・データベース機能を有するソフトウェア・モジュールからなるネットワーク・コミュニティ・システムを各コンピュータにインストールするステップと、

前記ネットワーク・コミュニティ・システムの起動に応じて、前記各コンピュータ間に前記エージェントを交換するための論理的接続経路を生成するステップと、

作成されたメッセージを含む前記エージェントを、前記論理的接続経路を通じて他のコンピュータに送出するステップと、

前記論理的接続経路を通じて受領した前記エージェントにより通知された前記メッセージを、当該メッセージを作成したコンピュータの利用者を特定する情報と共に前記メッセージ・データベース機能により保存するステップとからなることを特徴とするネットワーク・コミュニティの構成方法。

【請求項11】 前記保存ステップの処理後に、前記エージェントは前記メッセージ・データベース機能により受領されたメッセージ群から、自らが進んできたメッセージとでは、当該発見したメッセージを有するメッセージを発見し、この中で所定の類似度を有するメッセージを有するコンピュータの利用者を特定する情報を送出元のコンピュータの利用者に通知するステップを付加した請求項10記載のネットワーク・コミュニティの構成方法。

【請求項12】 前記論理的接続経路を形成する形成手段及び前記エージェントは、分散オブジェクト技術を用いて構成することを特徴とする請求項1又は請求項9いずれか記載のネットワーク・コミュニティ・システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】
【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば分散オブジェクト・技術を利用して、インターネットを代理とするコンピュータネットワーク上に、複数のネットワーク利用空間で、特に類似度の高いテーマでの対話や情報交換、または電子商取引などを可能とするネットワーク・コミュニティを構成するためのネットワーク・コミュニティ・システムに関する。

【0002】
【従来の技術】 近年、インターネットを代表とするコンピュータネットワークにおいて、特定のテーマを中心として、複数のネットワーク利用者（以下単に利用者として、対話や情報交換を可能とするネットワーク・コミュニティ）により、対話や情報交換を可能とするネットワーク・コミュニティが実現されている。ここで、メッセージとは、音声データや画像データなどを含む情報だけでなく、電子メールの本文のようなテキストデータだけでなく、電子会議（electronic conference）、フォーラム（forum）、及びメーリングリスト（mailing list service）などが周知である。いずれのシステムにおいても、システム管理者もしくは運営者が予め複数のテーマを設定し、それぞれの共通テーマの下に利用者が参加して、各参加利用者間で会議、意見交換、情報交換などが実現されている。

【0004】
【発明が解決しようとする課題】 共通テーマを中心とし

て、参加利用者間で、会議、意見交換、情報交換などが可能なネットワーク・コミュニティは、特にインターネット上において実現されているネットワークサービスの一種である。

【0005】 ところで、従来のネットワーク・コミュニティは、クライアント・サーバ（client/server）システムを利用したものであり、当該サーバを運用するインターネット・サーバ・サービス・プロバイダなどの事業者が提供するネットワークサービスである。従って、ネットワーク上に設けられた、いわば閉じられたサイバースペースでのコミュニティである。換言すれば、予め設定された特定のテーマで運営されるコミュニティであり、そのメンバーは明確に参加意思を表明して参加したユーザのみである。従って、従来のネットワーク・コミュニティは、参加する利用者が固定化したり、複数のテーマに関心のある利用者はそれぞれのコミュニティに参加手段を行なう必要があるなど、発展性や柔軟性が乏しい。

【0006】 今後のインターネットなどのコンピュータネットワークの発展を考慮すると、特定の事業者などが運用するサーバを必要とすることなく、いわば自発的かつ自律的に形成されるネットワーク・コミュニティが形成され、運営される形態が望ましい。

【0007】 そこで、本発明の目的は、インターネットなどのコンピュータネットワーク上において、特定の事業者などが運用するサーバを必要とすることなく、共通テーマや類似度の高いテーマでの対話、意見交換、情報交換を可能とするネットワーク・コミュニティを自発的かつ自律的に形成し、かつ運営できるネットワーク・コミュニティ・システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、インターネットなどのコンピュータネットワーク上において、類似度の高い話題で、趣やかに結び付けられたコミュニケーション者（利用者）からなるグループをダイナミックに形成し、いわゆる電子会議、対話（チャット）、情報交換、または電子商取引などを実現できるネットワーク・コミュニティを構成するためのシステムに関する。

【0009】 具体的には、本発明のネットワーク・コミュニティ・システムは、コンピュータネットワーク上の各コンピュータ間、プログラム及びデータを含む情報交換を行なうための論理的接続経路を構成する接続経路を通じて交換する手段と、他のコンピュータから到達したエージェントに含まれるメッセージを登録し、コンピュータ毎にメッセージ群を蓄積するためのメッセージ格納手段と、各コンピュータのメッセージ格納手段により蓄積されたメッセージを参照する手段とを有する。

【0010】 本発明のネットワーク・コミュニティ・システムは、各利用者のコンピュータにインストールされる一種のアプリケーション・ソフトウェアであり、ネッ

トワーク・コミュニティ形成のプラットフォームとして機能する。本システムは、メイン構成機能として、論理的接続経路の構成（形成）機能、通信機能（エージェントの交換手段を含む）、及びデータ保存機能（メッセージ格納手段）を備えたものである。

【0011】 要するに、本システムは、ネットワーク上に接続された各コンピュータ間に論理的接続経路（バス）を形成し、このバスを通じてエージェントを交換する。バスは、固定的に形成されるのではなく、所定の条件に基づいて変更可能である。エージェントは、データ及び当該データを処理する処理手順（method）からなる例えばオブジェクト（オブジェクト指向プログラム）であり、ネットワーク上を移動して所定の処理を実行する。

【0012】 即ち、本発明では、エージェントは、あるコンピュータネットワークの利用者が作成したメッセージを他のコンピュータまで運び、当該他のコンピュータのメッセージ格納手段に登録する処理を実行する。このとき、メッセージには、当該メッセージを作成した利用者のネットワーク上で特定するための情報（例えばメールアドレス）が付与される。また、これ以外に、エージェントは、当該メッセージ格納手段に登録されているメッセージを参照し、自身が運んだメッセージと類似度の高いテーマのメッセージを検索する処理を実行する。更に、当該エージェントは、類似度の高いテーマのメッセージを格納した場合には、送出元のコンピュータの利用者に、そのメッセージを作成した利用者を特定する情報を通知する機能を有する。

【0013】 このような構成のシステムにより、例えばインターネット上において、あるテーマに関心のある複数の利用者が、それぞれのメッセージを発信することにより、彼らを利用者とするコミュニティが自発的かつ自律的に形成される。換言すれば、特定のサーバ機能を要することなく、インターネット上において、類似度の高い話題で趣やかに結び付けられたメンバーからなるネットワーク・コミュニティを生成することができ、このネットワーク・コミュニティの特徴は、予め設定されたテーマに対して参加することで形成されるのではなく、個々のネットワーク利用者の自由なメッセージの送信による趣やかに自律的に形成されることにある。そこで、趣やかに自律的に形成される必要としない。また、同一利用者が、複数のテーマに関心がある場合に、それぞれのメッセージを発信すれば、テーマ毎のコミュニティに所属することが可能である。

【0014】 共通のコミュニティに含まれる各利用者は、1対1または複数の利用者間で、電子メール機能などを利用して、電子会議、対話、意見交換、及び情報交換を行なうことができる。さらに、共通テーマの内容が特定のビジネスに関係すれば、各利用者に対するいわゆる電子商取引を実行することも可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】 以下図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

【0016】 図1から図4は、本実施形態に関係するコミュニティ・システムの構成に関係する概念図である。

【0017】 システムの構成 同実施形態は、図1に示すように、コンピュータネットワーク（特にインターネット）上に、複数のパーソナルコンピュータ（PC）10が接続されている状態を想定する。各PC10は、標準装備されたハードディスクドライブにインストールされたアプリケーション・ソフトウェア（コミュニケーション・ソフトウェア、以下CSWを表記する）100A～100Dを起動することにより、同実施形態のネットワーク・コミュニティ形成システムを構築する。即ち、CSW100A～100Dは、同実施形態のコミュニティ・システムのメイン構成要素である。

【0018】 PC10（A～D）の各利用者A～Dは、図2に示すように、各PC10に設けられているGUI（Graphical User Interface）20を通じて、CSW100A～100Dを操作し、ネットワーク・コミュニティ空間を自発的かつ自律的に構築する。

【0019】 CSW100A～100Dは、大別して論理的接続経路の構成機能、エージェントの伝送機能（送受信機能）、通信機能及びメッセージの保存機能を有する。論理的接続経路の構成機能は、図2に示すように、論理的接続経路であるバス（path）200を形成して、他のPCに設定されたCSWと相互接続する機能である。なお、エージェントの伝送機能、通信機能及びメッセージの保存機能については、後述する。

【0020】 論理的接続経路の構成機能（以下バス構成機能と表記する）は、システムの安定度（stability）に基づいて、バス200を変更する。システムの安定度とは、各PC10にセットされているCSWの稼働率を意味し、当該CSWの停止頻度または停止累積時間の関数として表現される。即ち、各PC10がネットワーク上に接続されて、CSWの稼働時間が停止時間より多い場合（稼働率が高い場合）、システムの安定度は高いと判定される。逆に、各PC10の電源がオフされるなどの理由により、ネットワーク1から切断されている時間が多くなる場合には、停止頻度または停止累積時間が多くなり、システムの安定度は低いと判定される。なお、CSWには、停止した時点での動作状態をディスクドライブに記憶し、次回に起動した時点で停止前の当該動作状態に復帰できる機能を含む。

【0021】 具体的には、図2に示すように、PC10（A）のCSW100Aが起動したときに、当該CSW100Aは、例えば、初期時にはPC10（B）のCSW100Bに接続するためのバス200を形成する。ここで、PC10（B）のCSW100Bの稼働率が低下してシステムの安定度が低いと判定すると、当該CSW

100Aのバス構成機能は、PC10(B)のCSW100Bに接続したバス200を切離し、例えばPC10(C)のCSW100Cに接続するためのバス200を形成する。また、バス構成機能は、複数のPC10(例えばBとC)の各CSWに接続するためのバス200を形成する。要するに、バス200は固定化されず、各CSWが互いの安定度情報と交換し、バス200をたどることで、到達可能な比較的距離にある安定度の高いCSW同士の間にはバス200が形成されて、全体として安定した論理的接続網(バスネットワーク)が自動的に形成される。

[0022] ネットワーク・コミュニティの構築(以下図2と図3と共に図3から図8を参照して、同実施形態のコミュニティ・システムの動作を説明する。

[0023] 同実施形態のコミュニティ・システムは、大別して、図8のフローチャートに示すステップS20～S23の処理手順を経て、ネットワーク・コミュニティ空間を構築する。まず、ステップS20の論理的接続網の構築(バスネットワークの構築)に関して、図5のフローチャートを実施して説明する。

[0024] 論理的接続網の構築(バスネットワークの構成)とは、換言すればネットワーク・コミュニティ形成のプラットフォームの生成である。まず、図1に示すように、インテリジェント1に接続された各PC10(A～D)に、前述したCSW100A～100Dをインストールする(ステップS10)。各利用者がA～Dは、図2に示すように、GUI20を介してCSW100A～100Dを起動する(ステップS2)。

[0025] CSW100A～100Dは、前述の論理的接続網の構成機能により、各CSW相互を接続するためのバスの生成を実行する(ステップS3)。ここで、論理的接続網の構成機能は、CSWの安定度情報を交換し、バス200をたどることで到達可能な比較的距離にある、比較的安定度の高いCSWとのバスを生成するようにバス変更処理を必要に応じて繰り返して実行し続ける(ステップS4、S5、S6)。このような手順により、図2に示すように、ネットワーク・コミュニティ形成の環境となるプラットフォームを構成する。

[0026] (エージェントの活動)次に、ステップS21のエージェントの活動について、図3と図6を参照して説明する。

[0027] CSW100A～100Dは、エージェントの伝送機能、通信機能及びメッセージ保存機能を有する。エージェントは、データ及び当該データ(オブジェクト)処理手順(methord)からなるオブジェクト(オブジェクト指向プログラム)からなるインテリジェント・エージェント(Intelligent agent)の一種でもよく、ネットワーク上を移動して、以下のような特定の処理を実行する。

[0028] ここで、PC10(A)の利用者がAが、特

定テーマに関するメッセージを作成し、当該メッセージをエージェントに埋め込んで、バスネットワーク上に送出手続きを遂行する。利用者がAのCSW100Aは、GUI20を介して入力されたメッセージを、エージェント(Aa)に入力する(ステップS10)。さらに、CSW100Aは、バス200を通じて他のCSWに送出手続き(ステップS11)。

[0029] 図3に示すように、CSW100Aから送出手続かれたエージェント(Aa)は、バス200を通じて移動し、利用者のBのCSW100Bに到達した場合を想定する(ステップS12のYES)。ここで、各CSW100A～100Dは、メッセージを蓄積するためのメッセージ・データベース(メッセージDBと表記する)を構築する機能(メッセージ保存機能)を有する。

[0030] エージェント(Aa)は、CSW100BのメッセージDB300Bを操作して、利用者のAにより作成されたメッセージを登録(コピー)する(ステップS13)。メッセージには、ネットワーク上で利用者のAとそのCSWとを特定できる情報(メールアドレス、ネットワークアドレスなど)が付与されている。

[0031] メッセージDB300Bは、図4に示すように、利用者またはCSWを特定する情報と共にメッセージを蓄積する。即ち、メッセージDB300Bには、エージェント(Aa)によりコピーされたメッセージ(Ma)が、送出手続の利用者のAを特定する情報と共に登録される。同一の送出手続の利用者のAから、異なるテーマのメッセージ(Mb)が登録される場合もある。また、利用者のCSW100Dから送出手続されたエージェント(Aa)により、メッセージ(Md)が、送出手続の利用者のA(メールアドレス)を付加して登録される場合もある。

[0032] 以上のようにして、利用者は、関心の特定のテーマのメッセージを、ネットワーク上のほかの利用者のBのメッセージDB300Bに登録する。このとき、利用者は、利用者Bだけでなく、バス200により間接的に到達可能な複数の利用者のメッセージDBに登録することができ、ここで、利用者は、必要に応じて自身のCSW100Bを操作して、メッセージDB300Bを参照し、蓄積された利用者毎のメッセージを閲覧することができ、これにより、利用者は、例えば利用者がAが作成して登録したメッセージにより、利用者がAが関心のあるテーマを知ることができ、従って、利用者は、例えば通常のインターネットにおける電子メール機能を利用して、利用者のAのメールアドレスにメッセージを送り、利用者のAとの間で対話(チャット)、意見交換、情報交換などを行うことが可能となる。

[0033] 利用者は、利用者Aだけでなく、共通テーマ(類似度の高いテーマを含む)について関心のある利用者Dや、利用者Eに対して、同一メッセージを利用者のA、D、

E宛てに同時送信することができ、これにより、共通テーマに関して、利用者A、B、D、E間で電子会議を行なうことも可能となる。

[0034] このように初期状態では送迎付けが無かつた利用者の間に、相互の通信が自律的に始まる。即ち、ネットワーク・コミュニティが形成されることになる。

[0035] 次に、エージェントの通信機能について説明する。

[0036] エージェント(Aa)は、CSW100BのメッセージDB300Bに、運び込んだメッセージ(Ma)を利用者のAのアドレス情報(例えば登録した後に、当該メッセージDB300Bを参照する(ステップS14)。そして、エージェント(Aa)は、送出手続(オナー)の利用者のA(母港に相当するCSW100A)からのメッセージと比較して、テーマの類似度が高い範囲(共通テーマを含む)に含まれる他のメッセージを検索する(ステップS15)。即ち、エージェント(Aa)は、メッセージ間のパターンマッチング処理を実行し、所定の類似度(例えば共通のキーワード数)を有する他のメッセージを検索する。なお、パターンマッチング処理には、メッセージから単語を自動的に抽出して、単語間の類似度を比較する処理も含まれる。

[0037] エージェント(Aa)は、メッセージDB300Bからテーマの類似度が高いメッセージを発見する場合には、利用者のBのCSW100Bの送出手続により、バス200を通じて他のCSWに送出手続される(ステップS16のNO、S18)。

[0038] 一方、エージェント(Aa)は、テーマの類似度が高い範囲に含まれる他の利用者からのメッセージがメッセージDB300Bに登録されていることを発見した場合に、オナーの利用者のAのCSW100Aに対して通知する(ステップS16のYES、S17)。この場合、通知内容としては、類似度が高いと断されたメッセージ(例えばMd)及び当該メッセージに登録した利用者特定する情報である。オナーのCSW100Aは、エージェント(Aa)により通知された利用者特定する情報(メールアドレス)及びメッセージ(例えばMd)を、例えばメッセージDB300Aに格納する。

[0039] 以上のようなエージェントの通信機能により、当該エージェントのオナーである利用者Aは、他の利用者(利用者B)のメッセージDB(300B)に蓄積されたメッセージ群から、テーマの類似度が高いメッセージを作成した利用者(例えば利用者D)を自動的に知る事が可能となる。要するに、各利用者は、自身が関心のある特定のテーマのメッセージを他の利用者へ送ると共に、他の利用者の中で当該特定テーマに関心のある利用者を知ることができ、

[0040] 従って、当該エージェントのオナー利用者(利用者A)は、例えば通常のインターネットにおけ

る電子メール機能を利用して、共通テーマに関心のある他の利用者のメールアドレスにメッセージを送り、他の利用者との間で対話、意見交換、情報交換を行なうことが可能となる。同様に、利用者Aは、共通テーマについて関心のある複数の利用者に対して、例えば電子メールの同報機能を利用して、同一メッセージを各利用者宛てに同時送信することができ、これにより、共通テーマに関して、利用者Aと他の利用者とをネットワーク・コミュニティのメンバー(コミュニティメンバ)として電子会議を行なうことも可能となる。

[0041] クラスタの生成及びアプリケーション前記した論理的接続網の構成(プラットフォームの生成)及びエージェントの活動により、図7に示すように、インターネット上の多数の利用者の中で、共通テーマ毎のクラスタ(ネットワーク・コミュニティ)70～72が生成される(ステップS22)。即ち、クラスタ70は、ある共通テーマに関心のあるコミュニティメンバ(PCの利用者)A、B、Dからなるコミュニティである。また、クラスタ71は、別の共通テーマに関心のあるコミュニティメンバD、E、F、Gからなるコミュニティである。ここで、コミュニティメンバDは、クラスタ70及びクラスタ71のいずれにも所属している。さらに、クラスタ72は、さらに別の共通テーマに関心のあるコミュニティメンバI、Hからなるグループである。ここで、PCの利用者Cは、コミュニティメンバのCSWとバスで接続されているが、現時点ではいずれの利用者とも関心のある共通テーマが無い状態である。

[0042] 以上のようなクラスタ70～72の生成は、共通テーマによりリンクされた複数のコミュニティメンバから構成されるネットワーク・コミュニティ空間を構築する。このネットワーク・コミュニティ空間は、特定の事業者のサーバ機能が介在するのではなく、各利用者がメッセージを発信することにより、自動的に形成される。要するに、ネットワーク上の各利用者は、コンピュータにインストールしたCSWの機能により、論理的接続網(バスネットワーク)を形成し、エージェントを交換し、メッセージを蓄積することにより、前記のネットワーク・コミュニティ空間を自動的に構築できる。

[0043] 当該コミュニティ空間は、固定的なものでなく、エージェントを媒介した各コミュニティメンバの任意のメッセージの交換を通じて動的に生成される。具体的には、クラスタに参加したり、またクラスタから脱退する場合には、利用者は特に決められた手順を行なう必要がない。参加する場合には、利用者は、自身が関心のあるテーマのメッセージを作成して、エージェントにより発信すればよい。また、現在の利用者群または新たな利用者を加え、新たなクラスタが生成される。

[0044] このようなネットワーク・コミュニティ空

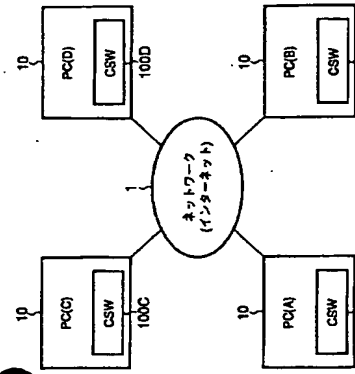
間が構築されると、当該コミュニティ空間の中で、例えばインターネットでの通常の電子メール機能などを利用して、電子会議、対話、意見交換、及び情報交換を行なうことができる。また、共通テーマの内容が特定のビジネスに該当すれば、各利用者に対するいわゆる電子商取引などの各種のアプリケーションを実行することも可能となる。即ち、ネットワークコミュニティ向けの特定サービスの提供を実現できる（ステップS23）。

【0045】なお、同実施形態では、各CSW間の論理的接続網の構成や、エージェントの生成などは、分散オブジェクト技術を利用することが可能である。しかるに、分散オブジェクト技術以外のネットワーク技術、ソフトウェア技術を利用することも可能であり、特に実現手段としては限定されるものではない。

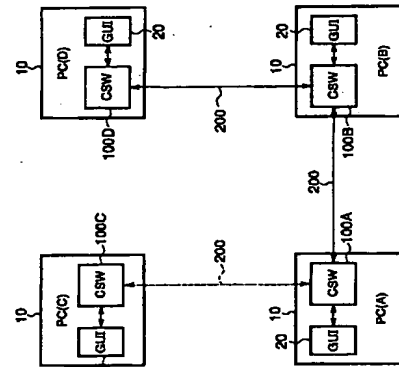
【0046】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、インターネットなどのコンピュータネットワーク上において、結社の類似度により度々結び付けられた複数のコミュニティメンバーからなるネットワークコミュニティをダイナミックに形成し、いわゆる電子会議、対話（チャット）、情報交換、または電子商取引などを実現できるネットワーク・コミュニティ空間を構成することができ、換言すれば、インターネットなどのコンピュータネットワーク上において、特定の事業者などが運用するサーバを必要とすることなく、類似度の高いテーマや共通テーマでの対話（チャット）、意見交換、情報交換が可能とするネットワーク・コミュニティ空間を自動的にかつ自律的に形成し、かつ運営できるネットワーク・コミュニティ・システムを提供することができる。

【図1】



【図2】



【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るコンピュータネットワークの構成を示すブロック図。

【図2】同実施形態に係るネットワーク・コミュニティ・システムの構成を示すブロック図。

【図3】同実施形態に係るネットワーク・コミュニティ・システムにおいて、特にエージェントの活動を説明するための概念図。

【図4】同実施形態に係るネットワーク・コミュニティ・システムのメッセージ・データベースを説明するための概念図。

【図5】同実施形態に係る論理的接続網の構成手順を説明するためのフローチャート。

【図6】同実施形態に係るエージェントの活動を説明するためのフローチャート。

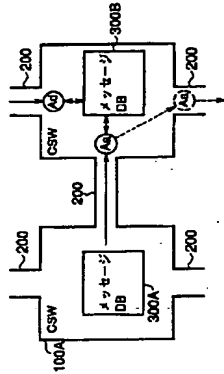
【図7】同実施形態に係るネットワーク・コミュニティの概念を説明するための図。

【図8】同実施形態に係るネットワーク・コミュニティの構築までの手順を説明するためのフローチャート。

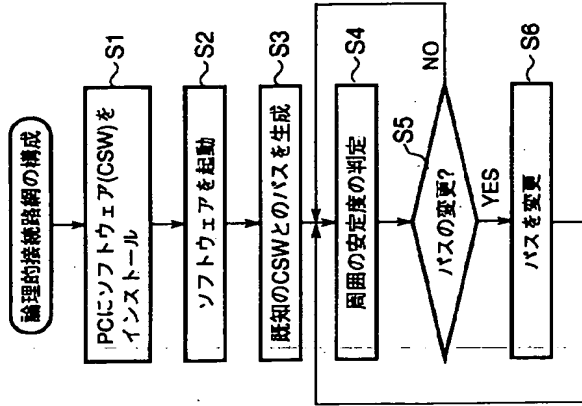
【符号の説明】

- 1...ネットワーク（インターネット）
- 10...パーソナルコンピュータ（PC）
- 20...GUI（Graphical User Interface）
- 100A~100D...コミュニティ・ソフトウェア（CSW）
- 200...バス
- 300A, 300B...メッセージ・データベース（DB）

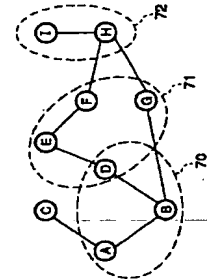
【図3】



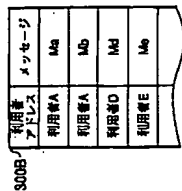
【図5】



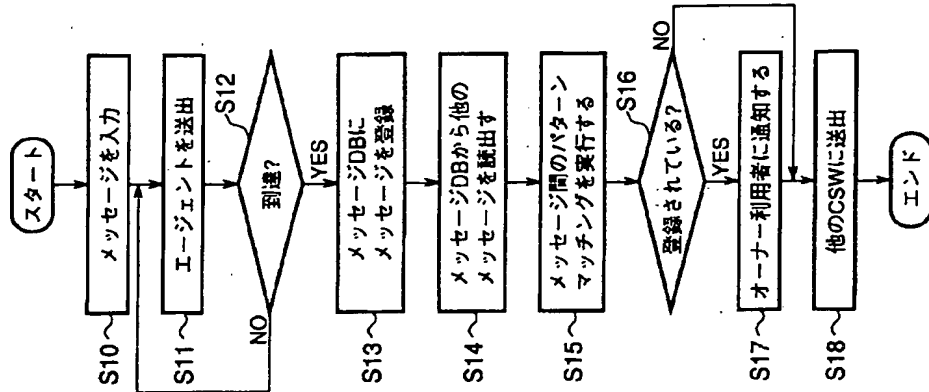
【図7】



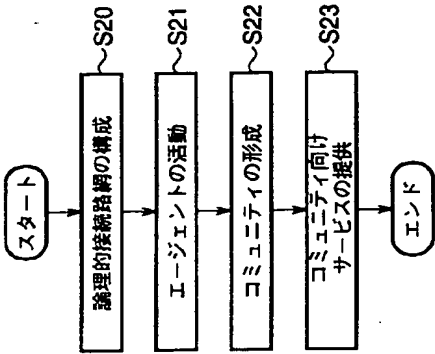
【図4】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 GA21 GB03 HA10 JA18 JB00
KA13 KB03
SK030 CA04 CA16 HA08 HB19 JT02
KA06 KA08 LD08
SK033 AA04 AA09 CB13 DB14
9A001 CC07 DD10 JJ13 JJ14 JJ15
JJ18

19) Japanese Patent Office

11) JP Unexamined Patent Publication 2001-144754

43) May 25, 2001

54) [Title of the Invention] Network Community System and
Network Community Constituting Method

57) [Abstract]

[Problem] It is an object to provide a network community system capable of spontaneously and autonomously forming and operating a network community space which can carry out a dialog, an opinion exchange and an information exchange about a common theme without requiring a server to be operated by a specific service enterpriser over a computer network such as an internet.

[Means of Solving the problem] There is disclosed a network community system for constituting a network community space capable of implementing an electronic conference, a dialog (a chat), an information exchange and the like over a computer network such as an internet. The present system is an application software (CSW) to be installed in a computer 10 of each user to become a community member and functions as a platform for forming a network community space.

[What Is Claimed Is:]

[Claim 1] A network community system to function over a computer network to which a plurality of computers are connected,

comprising:

connection constituting means of constituting a logical connecting path network to exchange information including a program and data between said computers;

means of transmitting an agent including a message created by a user of said computer through said logical connecting path network;

message storage means of registering a message included in said agent arriving through said logical connecting path network together with information for specifying a user creating the message and of storing a message group for each computer; and

means of referring to a message stored by said message storage means for each computer.

[Claim 2] The network community system according to claim 1, wherein said agent has a function of referring to the message stored in said message storage means provided in a computer on a transmission path, executing a pattern matching process with a message created by a user of a computer to be a source, and specifying a message having a predetermined similarity in the message group stored in said message storage means.

[Claim 3] The network community system according to claim 1, wherein said agent has a function of registering a message created by a user of a computer to be a source in said message storage means provided in a computer on a transmission path, and a function

of informing the user of the computer to be the source of a result of execution of a predetermined process.

[Claim 4] The network community system according to claim 2, wherein said agent has a function of informing a user of a computer to be a source of information for specifying a user of a computer registering the message when finding a message having a predetermined similarity together with a message created by the user of the computer to be the source from said message storage means provided in the computer on the transmission path as a result of the execution of said pattern matching process.

[Claim 5] The network community system according to claim 2, wherein said agent automatically extracts a word from the message stored in said message storage means and the message created by the user of the computer to be the source, thereby executing the pattern matching process for comparing similarities of the words.

[Claim 6] The network community system according to claim 2, wherein said agent executes the pattern matching process for comparing similarities of a message and a message stored in said message storage means based on a keyword previously given to the message by the user of the computer to be the source.

[Claim 7] The network community system according to any of claims 1 to 6, wherein said agent is a software module which is constituted by data including said message and a processing procedure and is moved over said computer network to execute

a predetermined process.

[Claim 8] The network community system according to claim 1, wherein said connection constituting means has a function of mutually exchanging stability information between computers connected to said computer network and of dynamically changing said logical connecting path network such that the computers having higher stabilities are connected with a higher frequency.

[Claim 9] A network community system for forming a network community by a user of each of a plurality of computers by a function of exchanging information between the computers connected over a computer network, comprising:

means of transmitting, onto said computer network, an agent including a message created by said user and having a function of registering the message, a pattern matching function of finding a message including a theme having a high similarity and a notifying function;

connection constituting means of constituting a logical connecting path network for transmitting said agent between said computers;

message storage means of storing a message delivered by said agent arriving through said logical connecting path network; and

means of exchanging information together with the user creating a message including a theme having a high similarity which is given by said notifying function of said agent when

finding the message from said message storage means based on said pattern matching function of the agent.

[Claim 10] A method of constituting a network community by a user of each of a plurality of computers based on a function of exchanging information between the computers connected over a computer network, comprising the steps of:

installing, into each of the computers, a network community system including a software module having a function of constituting a logical connecting path network between said computers, a function of transmitting and receiving an agent and a message data base function;

generating the logical connecting path network for exchanging said agent between said computers in response to activation of said network community system;

sending said agent including a formed message to another computer through said logical connecting path network; and

retaining said message delivered by said agent received through said logical connecting path network by said message data base function together with information for specifying a user of a computer creating the message.

[Claim 11] The method of constituting the network community according to claim 10, wherein when finding a message having a predetermined similarity together with a message delivered by itself from a message group retained by said message data base function after the process for said retaining step, said

agent informs a user of a computer to be a source of information for specifying a user of a computer creating the found message.

[Claim 12] The network community system according to any of claims 1 to 9, wherein forming means of forming said logical connecting path network and said agent are constituted by utilizing a distributing object technique.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention]

The present invention particularly relates to a network community system for constituting a network community in which a plurality of network users can have a dialog and exchange information about a theme having a high similarity or carry out an electronic commercial transaction over a computer network representing an internet by utilizing a distributing object technique, for example.

[0002]

[Prior Art]

In recent years, there has been implemented a network community in which a dialog and an information exchange can be carried out by exchanging a message between a plurality of network users (hereinafter referred to as users) mainly about a specific theme over a computer network representing an internet. The message is information including voice data and image data as well as text data such as an electronic mail or a text.

[0003]

As a specific example of the network community, there have been well known an electronic conference, a forum and a mailing list service. In any system, the manager or operator of the system previously sets a plurality of themes and the users participate in respective common themes so that a conference, an opinion exchange, an information exchange and the like can be realized between the participating users.

[0004]

[Problems to be Solved]

In particular, the network community capable of carrying out a dialog, an opinion exchange, an information exchange and the like between the participating users mainly about a common theme is a kind of network service implemented over an internet.

[0005]

A conventional network community is a network service which utilizes a client/server system and is provided by an enterpriser such as an internet service provider managing the server. Accordingly, the network community is a community in a so-called closed cyber space which is provided on the network. In other words, the network community is operated with a preset specific theme and a member thereof is only a user participating with a clear expression of a will. Accordingly, the conventional network community has poor development and flexibility because a participating user is to carry out fixation or a user interested

in a plurality of themes is to perform a procedure for participation in each community.

[0006]

In consideration of the development of a computer network such as a future internet, it is desirable to have such a configuration that a network community is formed and managed spontaneously and autonomously in a way without requiring a server operated by a specific enterpriser or the like.

[0007]

Therefore, it is an object of the present invention to provide a network community system capable of spontaneously and autonomously forming and managing a network community in which a dialog, an opinion exchange and an information exchange can be carried out about a common theme or a theme having a high similarity without requiring a server operated by a specific enterpriser or the like over a computer network such as an internet.

[0008]

[Means of Solving the Problem]

The present invention relates to a system for constituting a network community in which a group comprising community users (users) connected loosely is dynamically formed about a theme having a high similarity and a so-called electronic conference, a dialog (a chat), an information exchange, an electronic commercial transaction and the like can be implemented over a

computer network such as an internet.

[0009]

More specifically, the present invention relates to a network community system, comprising connection constituting means of constituting a logical connecting path network to exchange information including a program and data between computers over a computer network, means of exchanging an agent including a message through the logical connecting path network, message storage means of registering a message included in an agent arriving from another computer and storing a message group for each computer, and means of referring to a message stored by the message storage means for each computer.

[0010]

The network community system according to the present invention is a kind of application software to be installed into the computer of each user, and functions as a platform for network community formation. The present system includes a logical connecting path network constituting (forming) function, a communicating function (including agent exchanging means) and a data retaining function (message storage means) as a main constituting function.

[0011]

In brief, the present system forms the logical connecting path network (path) between the computers connected over the network and exchanges the agents through the path. The path

is not formed fixedly but can be changed under a predetermined condition. The agent is an object (an object-oriented program) comprising data and a processing procedure (method) for processing the data, for example, and is moved over the network to execute a predetermined process.

[0012]

More specifically, in the present invention, the agent executes a process for delivering a message created by the user of a certain computer network to another computer and registering the message in the message storage means of the same computer. At this time, information (for example, a mail address) for specifying the user creating the message over the network is given to the message. In addition, the agent executes a process for referring to messages stored in the message storage means and retrieving a message delivered by itself and a message including a theme having a high similarity. Furthermore, the agent has the function of notifying a user of a computer to be a source of information for specifying a user creating a message including the theme having a high similarity when retrieving the same message.

[0013]

By the system having such a structure, for example, a plurality of users interested in a certain theme transmit respective messages over the internet so that a community setting them to be the users is formed spontaneously and autonomously.

In other words, it is possible to generate a network community comprising members connected loosely about a topic having a high similarity over the internet without requiring a specific server function. The network community features that it is not formed by participation in a preset theme but is formed loosely and autonomously by the free message transmission of each network user. A special participation procedure is not required. Moreover, in the case in which the same user is interested in a plurality of themes and transmits respective messages, he (she) can belong to a community for each theme.

[0014]

Each user included in a common community can carry out an electronic conference, a dialog, an opinion exchange and an information exchange by utilizing the electronic mail function or the like with one-to-one or between a plurality of users. Furthermore, a so-called electronic commercial transaction for each user can also be carried out if the contents of the common theme are related to a specific business.

[0015]

[Preferred Embodiment of the Invention]

A preferred embodiment of the present invention will be described below with reference to the drawings.

[0016]

Figs. 1 to 4 are conceptual views showing the structure of a community system according to the present embodiment.

[0017]

(Structure of System)

In the present embodiment, it is assumed that a plurality of personal computers (PC) 10 are connected over a computer network (particularly, an internet) 1 as shown in Fig. 1. Each PC10 activates application softwares (community softwares which will be hereinafter referred to as CSWs) 100A to 100D installed in a hard disk drive provided standardly, thereby building a network community forming system according to the present embodiment. More specifically, the CSWs 100A to 100D are main components of the community system according to the present embodiment.

[0018]

Each of users (A to D) of the PCs10 (A to D) operates the CSWs 100A to 100D through a GUI (Graphical User Interface) 20 provided in each of the PCs 10 as shown in Fig. 2, thereby building a network community space spontaneously and autonomously.

[0019]

The CSWs 100A to 100D roughly have a logical connecting path network constituting function, an agent transmitting function (a transmitting and receiving function), a communicating function and a message retaining function. The logical connecting path network constituting function serves to form a path 200 to be a logical connecting path to be interconnected to the CSW set to another PC as shown in Fig.

2. The agent transmitting function, the communicating function and the message retaining function will be described below.

[0020]

The logical connecting path constituting function (which will be hereinafter referred to as a path constituting function) changes the path 200 based on the stability of a system. The stability of the system implies an operating ratio of the CSW set to each PC 10 and is expressed as a function of a stop frequency or stop accumulating time of the CSW. More specifically, in the case in which each PC is connected to the network 1 and the operating time of the CSW is greater than a stop time (an operation ratio is high), it is decided that the stability of the system is high. To the contrary, in the case in which a time period for disconnection from the network 1 is increased for the reason that the power supply of each PC 10 is turned OFF, the stop frequency or stop accumulating time is increased so that it is decided that the stability of the system is low. The CSW has a function of storing an operation state at a stopping time in a disk drive and returning the operation state before the stop when next activation is carried out.

[0021]

More specifically, as shown in Fig. 2, when the CSW 100A of the PC 10 (A) is activated, the CSW 100A forms the path 200 to be connected to the CSW 100B of the PC 10 (B) in an initial condition, for example. If the operating ratio of the CSW 100B

of the PC 10 (B) is reduced and it is decided that the stability of the system is low, the path constituting function of the CSW 100A separates the path 200 connected to the CSW 100B of the PC 10 (B) and forms the path 200 to be connected to the CSW 100C of the PC 10 (C), for example. Moreover, the path constituting function forms the path 200 to be connected to each CSW of a plurality of PCs 10 (for example, B and C). In brief, the path 200 is not fixed but each CSW exchanges mutual stability information and follows the path 200. Consequently, the path 200 is formed between the CSWs having high stabilities which can be reached and are provided at a comparatively short distance. Thus, a wholly stable logical connecting path network (path network) is formed autonomously.

[0022]

(Architecture of Network Community)

With reference to Figs. 1 and 2 and Figs. 3 to 8, the operation of the community system according to the embodiment will be described below.

[0023]

The community system according to the present embodiment builds a network community space through a processing procedure of steps S20 to S23 shown in a flow chart of Fig. 8 with a rough division. First of all, the structure of a logical connecting path network (the structure of a path network) of the step S20 will be described with reference to a flow chart of Fig. 5.

[0024]

In other words, the structure of the logical connecting path network (the structure of the path network) implies the generation of a platform for network community formation. First of all, the CSWs 100A to 100D are installed into each PC 10 (A to D) connected to an internet 1 (step S1) as shown in Fig. 1. The users A to D activate the CSWs 100A to 100D through a GUI 20 as shown in Fig. 2 (step S2).

[0025]

The CSWs 100A to 100D execute the generation of a path for mutually connecting the CSWs by the logical connecting path network constituting function (step S3). The logical connecting path network constituting function repetitively and continuously executes a path changing process if necessary so as to exchange the stability information of the CSWs and to generate a path to the CSW having a comparatively high stability which can be reached through the path 200 and is provided at a comparatively short distance (steps S4, S5 and S6). By such a procedure, the platform to be an environment for network community formation is constituted as shown in Fig. 2.

[0026]

(Activity of Agent)

Next, the activity of an agent at a step S21 will be described with reference to Figs. 3 and 6.

[0027]

The CSWs 100A to 100D have the transmitting function, communicating function and message retaining function of the agent. The agent may be a kind of intelligent agent comprising an object (an object-oriented program) including data and a processing procedure (method) for processing the data, and is moved over the network to execute the following specific process.

[0028]

It is assumed that a user A of the PC 10 (A) creates a message about a specific theme, buries the message in the agent and transmits the message onto the path network. The CSW 100A of the user A inputs, to an agent (Aa), the message sent through the GUI 20 (step S10). Furthermore, the CSW 100A transmits the message to another CSW through the path 200 (step S11).

[0029]

As shown in Fig. 3, it is assumed that the agent (Aa) transmitted from the CSW 100A is moved through the path 200 and reaches the CSW 100B of a user B (YES in the step S12). The CSWs 100A to 100D have the function (the message retaining function) of building a message data base for storing the message (which will be referred to as a message DB).

[0030]

The agent (Aa) operates a message DB 300B of the CSW 100B and registers (copies) the message created by the user A (step S13). Information (a mail address, a network address or the like) capable of specifying the user A and the CSW thereof over

the network is given to the message.

[0031]

The message DB 300B stores the message together with the information for specifying the user or the CSW as shown in Fig. 4. More specifically, a message (Ma) copied by the agent (Aa) is registered on the message DB 300B together with the information capable of specifying the user A to be a source in a set. In some cases, a message (Mb) having a different theme is registered from the user A to be the same source. In some cases, moreover, the user to be the source (a mail address D) is added to a message (Md) to be registered by means of an agent (Ad) transmitted from the CSW 100D of the user D.

[0032]

As described above, the user A registers a message having an interesting specific theme in the message DB 300B of another user B on the network. At this time, the user A as well as the user B can register the message in the messages DB of a plurality of users which can be indirectly reached through the path 200. The user B can operate the self-CSW 100B if necessary and can read a message for each user which is stored by referring to the message DB 300B. Based on the message created and registered by the user A, consequently, the user B can thereby know a theme in which the user A takes an interest. Accordingly, the user B can transmit a message to the mail address of the user A by utilizing an electronic mail function in a normal internet, for

example, and can carry out a dialog (a chat) , an opinion exchange, an information exchange and the like together with the user A.

[0033]

The user B can simultaneously transmit the same message to the users D and E which are interested in a common theme (including a theme having a high similarity) as well as the user A by utilizing the broadcasting function of an electronic mail, for example. Referring to the common theme, consequently, it is also possible to carry out an electronic conference between the users A, B, D and E.

[0034]

Thus, a mutual communication is autonomously started between the users having no relation in an initial state. More specifically, a network community is formed.

[0035]

Next, the communicating function of the agent will be described.

[0036]

The agent (Aa) adds the address information of the user A to the delivered message (Ma) and registers them in the message DB 300B of the CSW 100B and then refers to the message DB 300B (step S14). Thereafter, the agent (Aa) compares the message DB 300B with a message sent from the user A (the CSW 100A corresponding to a home port) to be a source (an owner) and retrieves other messages within a range (also including the

common theme) having a high theme similarity (step S15). More specifically, the agent (Aa) executes a pattern matching process between the messages and retrieves other messages having a predetermined similarity (for example, the number of common keywords). The pattern matching process includes a process for automatically extracting a word from the message to compare the similarities between the words.

[0037]

In the case in which the agent (Aa) cannot find a message having a high theme similarity from the message DB 300B, it is transmitted to another CSW through the path 200 by the transmitting function of the CSW 100B of the user B (NO in the step S16, S18).

[0038]

On the other hand, in the case in which the agent (Aa) finds that a message sent from another user included within the range having a high theme similarity is registered in the message DB 300B, it gives a notice to the CSW 100A of the user A to be the owner (YES in the step S16, S17). In this case, the contents of the notice include information for specifying a message (for example, Md) to be decided to have a high similarity and the user registering the same message. The CSW 100A of the owner stores information (a mail address) for specifying the user and the message (for example, Md) which are sent from the agent (Aa) in the message DB 300A, for example.

[0039]

By the communicating function of the agent described above, the user A to be the owner of the agent can automatically know a user (for example, the user D) creating a message having a high theme similarity from a message group stored in the message DB (300B) of another user (the user B). In brief, each user transmits, to another user, a message having a specific theme in which the user himself (herself) takes an interest, and can know any of the users that are interested in the specific theme.

[0040]

Accordingly, the owner user (the user A) of the agent can transmit a message to the mail address of another user that is interested in a common theme by utilizing the electronic mail function in a normal internet, for example, thereby carrying out a dialog, an opinion exchange, an information exchange and the like between the other users. Similarly, the user A can simultaneously transmit the same message to a plurality of users that are interested in the common theme by utilizing the broadcasting function of the electronic mail, for example. Referring to the common theme, consequently, it is also possible to carry out an electronic conference by setting the user A and other users to be members of the network community (community members).

[0041]

(Generation of Cluster and Application)

By the structure of the logical connecting path network (the generation of the platform) and the activity of the agent, clusters (network communities) 70 to 72 for each common theme are generated in a large number of users over the internet 1 as shown in Fig. 7 (step S22). More specifically, the cluster 70 is a community comprising community members (PC users) A, B and D that are interested in a certain common theme. Moreover, the cluster 71 is a community comprising community members D, E, F and G that are interested in another common theme. The community member D belongs to both the cluster 70 and the cluster 71. Furthermore, the cluster 72 is a group comprising community members I and H that are interested in a further common theme. While the PC user C is connected to the CSW of the community member A through a path, any of the users does not have an interesting common theme at the current time.

[0042]

The generation of the clusters 70 to 72 described above builds a network community space constituted by a plurality of community members linked based on the common theme. The network community space has no server function of a specific enterpriser but is spontaneously and autonomously formed by the transmission of a message from each user. In brief, each user on the network forms the logical connecting path network (path network) by the function of the CSW installed into a computer, thereby exchanging the agents and storing the message. Thus, the network community

space can be built spontaneously and autonomously.

[0043]

The community space is not fixed but is dynamically generated through the exchange of an optional message of each community member via the agent. More specifically, in the case in which the user participates in or withdraws from the cluster, a predetermined procedure is not particularly required. In the case in which the user participates in the cluster, he (she) preferably creates a message having an interesting theme by himself (herself) and transmits the same message to the agent. Moreover, a message having a new theme is transmitted from a current user group or a new user group so that a new cluster is generated.

[0044]

When such a network community space is built, an electronic conference, a dialog, an opinion exchange and an information exchange can be carried out by utilizing a normal electronic mail function over an internet in the community space, for example. Moreover, if the contents of the common theme are related to a specific business, it is also possible to execute various applications such as a so-called electronic commercial transaction for each user. More specifically, a specific service intended for the network community can be provided (Step S23).

[0045]

In the present embodiment, the structure of the logical connecting path network between the CSWs, the generation of the agent and the like can utilize a distributing object technique. However, it is also possible to utilize a network technique and a software technique in addition to the distributing object technique, and particularly, implementing means is not restricted.

[0046]

[Effects of the Invention]

As described above in detail, according to the present invention, it is possible to dynamically form a network community comprising a plurality of community members connected loosely depending on the similarity of a topic over a computer network such as an internet, thereby constituting a network community space capable of implementing a so-called electronic conference, a dialog (a chat), an information exchange, an electronic commercial transaction or the like. In other words, it is possible to provide a network community system capable of spontaneously and autonomously forming and operating a network community space which can carry out a dialog (a chat), an opinion exchange and an information exchange about a theme having a high similarity or a common theme without requiring a server operated by a specific enterpriser or the like over a computer network such as an internet.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is a block diagram showing the structure of a computer network according to an embodiment of the present invention,

Fig. 2 is a block diagram illustrating the structure of a network community system according to the embodiment,

Fig. 3 is a conceptual view particularly illustrating the activity of an agent in the network community system according to the embodiment,

Fig. 4 is a conceptual view illustrating the message data base of the network community system according to the embodiment,

Fig. 5 is a flow chart for describing a logical connecting path network constituting procedure according to the embodiment,

Fig. 6 is a flow chart for describing the activity of the agent according to the embodiment,

Fig. 7 is a view for describing the concept of a network community according to the embodiment, and

Fig. 8 is a flow chart for describing the procedure for building the network community according to the embodiment.

[Explanation of Designations]

1 ... network (internet)

10 ... personal computer (PC)

20 ... GUI (Graphical User Interface)

100A to 100D ... community software (CSW)

200 ... path

300A, 300B ... message data base (DB)

Translation of drawings

Fig. 1

- (1) network (internet)

Fig. 3

- (2) message DB

Fig. 4

- (3) user address
- (4) user

Fig. 5

- (5) . Constitute a logical connecting path network
- (6) Install a software (CSW) into a PC
- (7) Activate the software
- (8) Generate a path with a known CSW
- (9) Decide a stability of a periphery
- (10) Change a path ?
- (11) Change the path

Fig. 6

- (12) Start
- (13) Input a message
- (14) Transmit an agent
- (15) Arrive ?

- (16) Register the message in a message DB
- (17) Read another message from the message DB
- (18) Execute pattern matching between messages
- (19) Registered ?
- (20) Give a notice to an owner user
- (21) Transmit to another CSW
- (22) End

Fig. 8

- (1) Start
 - (2) Constitute a logical connecting path network
 - (3) Activity of an agent
 - (4) Form a community
 - (5) Provide a service intended for a community
-
- (6) End

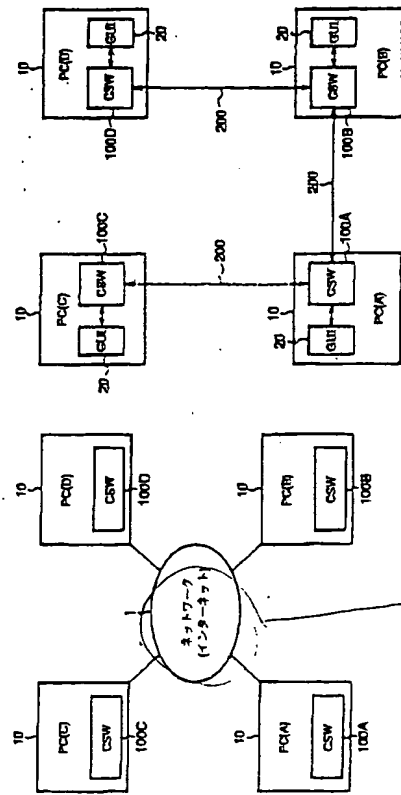
図が構成されると、当該コミュニティ空間の中で、例えばインターネットでの通常の電子メール機能などを利用して、電子会議、対話、意見交換、及び情報交換を行なうことができる。また、共通テーマの内部が特定のビジネスに図示すれば、各利用者に対するいわゆる電子商取引などの各種のアプリケーションを実行することも可能となる。即ち、ネットワークコミュニティ向けの特定サービスの提供を実現できる（ステップS23）。

【0045】なお、同実施形態では、各CSW間の典型的接続関係の構成や、エージェントの生成などは、分散オブジェクト技術を利用することが可能である。しかし、分散オブジェクト技術以外のネットワーク技術やソフトウェア技術を利用することも可能であり、特に実施手段としては限定されるものではない。

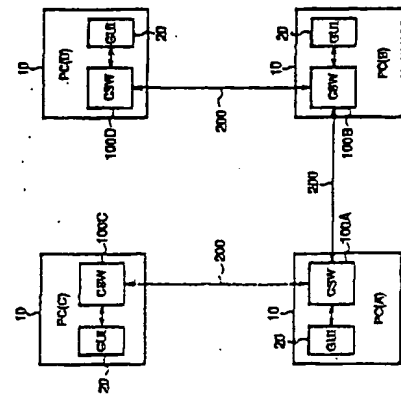
【0046】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、インターネットなどのコンピュータネットワーク上において、話題の類似度により種々に結び付けられた複数のコミュニティメンバーからなるネットワークコミュニティをダイナミックに形成し、いわゆる電子会議、対話（チャット）、情報交換、または電子商取引などを実現できるネットワーク・コミュニティ空間を構成することができ、換言すれば、インターネットなどのコンピュータネットワーク上において、特定の事業者などが提供するサービスを提供することなく、類似度の高いテーマや共通テーマでの対話（チャット）、意見交換、情報交換を可能とするネットワーク・コミュニティ空間を自動的にかつ自動的に形成し、かつ運営できるネットワーク・コミュニティ・システムを提供することができる。

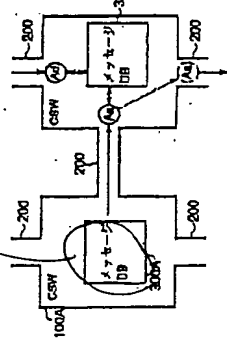
【図1】



【図2】



【図3】

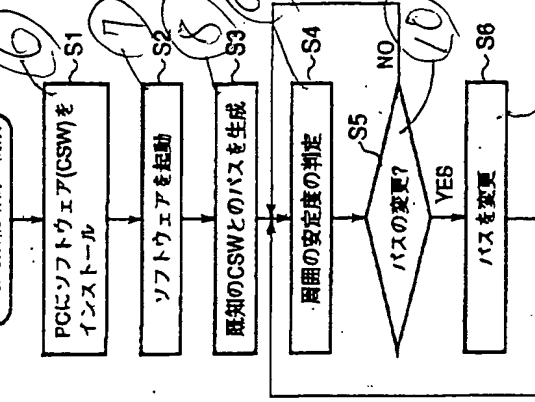


【図4】

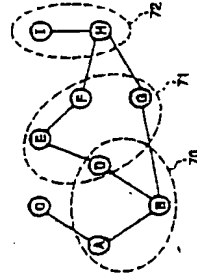
利用種別	アドレス	メッセージ
利用種別A	IAA	IAA
利用種別B	IBB	IBB
利用種別C	ICC	ICC
利用種別D	IDD	IDD

【図5】

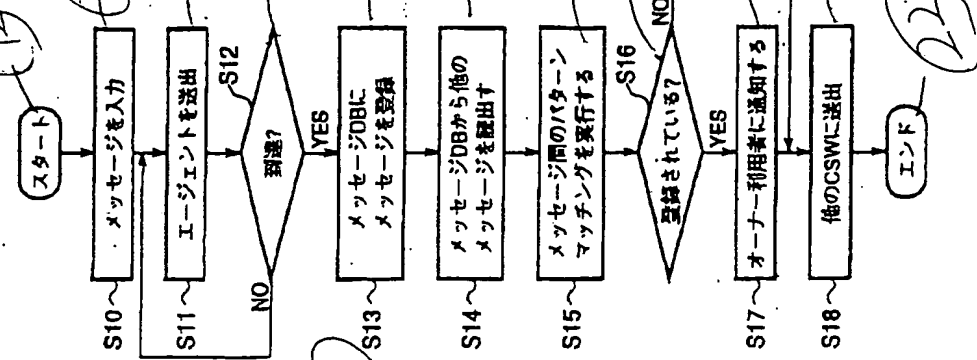
論理的接続関係の構成



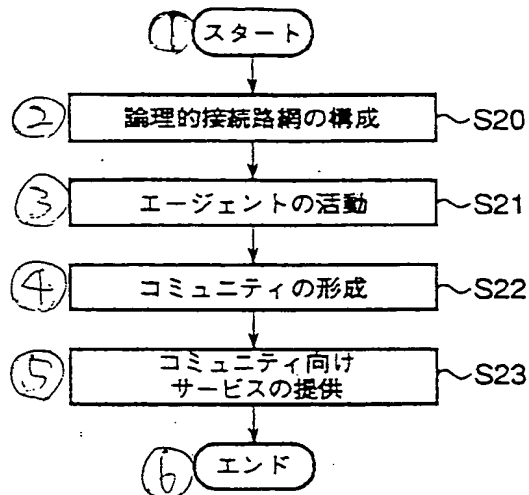
【図7】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 GA21 GB03 HA10 JA18 JB00
 KA13 KB03
 5K030 GA04 GA16 HA08 HB19 JB02
 KA06 KA08 LB08
 5K033 AA04 AA09 CB13 DB14
 9A001 CC07 DD10 JJ13 JJ14 JJ15
 JJ18